


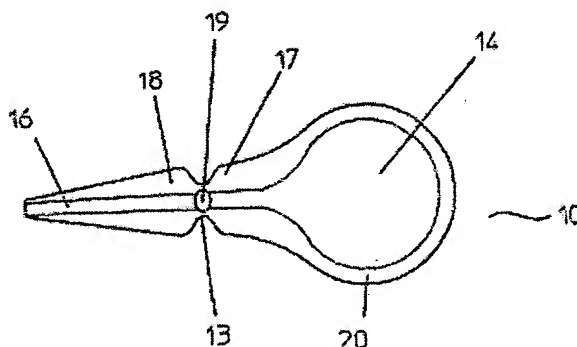


DEVICE FOR STORING AND DISPENSING A FREE-FLOWING SUBSTANCE**Publication number:** DE19962436**Publication date:** 2001-07-05**Inventor:** PEUKER MARC (DE); KUERSCHNER RALF (DE);
BERTL MATHIAS (DE)**Applicant:** ESPE DENTAL AG (DE)**Classification:****- international:** B65D75/58; B65D75/60; B65D81/32; B65D75/52;
B65D81/32; (IPC1-7): B65D75/60; A61C5/06;
B65D81/32**- European:** B65D75/58B1; B65D81/32H1**Application number:** DE19991062436 19991222**Priority number(s):** DE19991062436 19991222**Also published as:** WO0146037 (A1)
 EP1240087 (A0)
 EP1240087 (B1)[Report a data error here](#)**Abstract of DE19962436**

The device has at least one chamber (14), a dispensing area (16) and a passage area (19) which connects the chamber and the dispensing area and can be opened in a selective manner. An increase in the surface area can be achieved, at least in one section of the dispensing area, by the configuration of grooves in the upper and/or lower film, said grooves extending longitudinally in the direction of flow.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 199 62 436 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
B 65 D 75/60
B 65 D 81/32
A 61 C 5/06

⑲ Aktenzeichen: 199 62 436.4
⑳ Anmeldetag: 22. 12. 1999
㉓ Offenlegungstag: 5. 7. 2001

DE 199 62 436 A 1

⑦① Anmelder:
ESPE Dental AG, 82229 Seefeld, DE

⑦② Erfinder:
Peuker, Marc, 82229 Seefeld, DE; Kürschner, Ralf,
82131 Gauting, DE; Bertl, Mathias, 82409 Wildsteig,
DE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 26 49 316 C2
DE 41 07 350 A1
DE 226 19 13B
US 48 90 744
US 36 35 376
EP 08 95 943 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Vorrichtung zum Lagern und Ausbringen einer fließfähigen Substanz

⑤⑦ Eine Vorrichtung weist mindestens eine Kammer, einen Ausbringbereich und einen die Kammer und den Ausbringbereich verbindenden, selektiv zu öffnenden Durchgangsbereich auf, wobei die Kontur der Vorrichtung im Bereich des Durchgangsbereichs tailliert ist.

DE 199 62 436 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Lagerung und zum Ausbringen einer fließfähigen Substanz, beispielsweise von Lebensmitteln, Kosmetika.

Stand der Technik

Es ist bekannt, fließfähige Substanzen sowohl zur Lagerung als auch zum Ausbringen in leicht zu öffnende, peelbare Packungen abzupacken. Die Peelbarkeit ermöglicht dabei die Öffnung derartiger Verpackungen durch einfaches Aufziehen, ohne dass weitere Hilfsmittel, wie beispielsweise ein Messer oder eine Schere benötigt werden.

Aus der DE 35 45 768 A1 ist eine sterilisierbare Packung aus mindestens zwei in den Randbereichen miteinander versiegelten Folien bekannt. Insbesondere ist die Unterfolie als tiefgezogener Becher ausgebildet, während die Oberfolie einen von diesem Becher abziehbaren Deckel darstellt. Dabei kann die Oberfolie zur leichteren Handhabung mit einer Aufziehlasche ausgestaltet sein. Die Öffnung dieser Verpackungen erfolgt durch Abziehen der Ober- von der Unterfolie.

Ferner ist in der WO 98/36989 ein peelbarer Siegelrandbeutel beschrieben, der wenigstens zwei mit einem Siegelrand flächig zueinander gesiegelte Packstoffbahnteile umfaßt, die mit einer vom Siegelrand nach außen vorstehenden Anfaßhilfe versehen sind. Die Packstoffbahnteile weisen dabei unterschiedliche Biegefestigkeiten auf. Die Anfaßhilfe des festeren Packstoffbahnteils ist mit einer im Bereich des Siegelrandes verlaufenden Schwächungslinie ausgebildet. Aufgrund der unterschiedlichen Biegefestigkeit kann zur Öffnung des Siegelrandbeutels der festere Packstoffbahnteil der Anfaßhilfe entlang der Schwächungslinie abgebrochen werden, wodurch eine Anfaßlasche für das weitere Peeling entlang der Siegelränder freigelegt wird. Auch hier erfolgt die Öffnung der Verpackung durch Abziehen des einen Packstoffbahnteils von dem anderen.

Nachteilig an den beschriebenen Verpackungen ist, dass durch das Aufziehen der peelbar miteinander verbundenen Packstoffbahnteile des Siegelrandbeutels bzw. der Ober- und Unterfolie der Verpackung eine Öffnung entsteht, die keine kontrollierte, reproduzierbare Ausflußgeometrie aufweist.

Ferner ist es bei derartigen Einmalverpackungen nachteilig, daß die Gefahr besteht, beim Öffnen des Substanzraumes den Inhalt beim Aufziehen zu verschütten.

Aus der EP 0 895 943 ist eine Vorrichtung zum Lagern und Ausbringen einer fließfähigen Substanz bekannt. Bei dieser Vorrichtung befindet sich zwischen dem Ausbringbereich und der Kammer ein Durchgangsbereich. Dieser ist peelbar versiegelt. Zum Öffnen der Vorrichtung wird auf die die Substanz enthaltende Kammer, beispielsweise mit Daumen und Zeigefinger einer Hand, Druck ausgeübt. Diesem Druck bietet die Peelstelle einen Widerstand, solange die Substanz die Peelstelle noch nicht durchdrungen hat. Im Augenblick des Öffnens der Peelstelle nimmt dieser Widerstand schlagartig ab. Das unwillkürliche Nachdrücken der Finger führt dazu, dass die Substanz aufgrund des Drucks mit hoher Geschwindigkeit durch den Ausbringbereich gepreßt wird. Sollen nun größere Mengen aus einer derartigen Vorrichtung ausgebracht werden, so wird die Substanz durch den hohen Ausbringdruck verschüttet. Ein gezieltes Ausbringen ist nur schlecht möglich.

Aufgabe

Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine

Vorrichtung zur Verfügung zu stellen, bei der diese Nachteile der beschriebenen Verpackungen nicht auftreten. Insbesondere sollen solche Vorrichtungen zur Verfügung gestellt werden, bei denen ohne weitere Hilfsmittel auch größere Substanzmengen zielgerichtet, einfach und ohne Verschütten ausgebracht werden können.

Beschreibung der Erfindung

Die Aufgabe wird gelöst durch eine Vorrichtung gemäß einem der unabhängigen Ansprüche.

Dabei ist nach Anspruch 1 eine Vorrichtung vorgesehen, die zwischen der Kammer, die zur Aufnahme der Substanz dient, und dem Ausbringbereich einen selektiv zu öffnenden Durchgangsbereich aufweist. Der Durchgangsbereich ist peelbar versiegelt, während die Bereiche, die die Kammer und den Ausbringbereich umgeben, eine feste Versiegelung aufweisen. Erfindungsgemäß ist die Kontur der Vorrichtung im Bereich des Durchgangsbereiches stark tailliert.

Die Taillierung ist derart gestaltet, dass die Vorrichtung im Bereich des Durchgangsbereiches eine Breite aufweist, die um den Faktor 1,5 bis 10, vorzugsweise um den Faktor 2 bis 5, gegenüber der Breite der angrenzenden Bereiche verringert ist.

Eine derartige Vorrichtung ist beispielsweise ein Folienbeutel aus einer Ober- und einer Unterfolie. Durch eine feste Versiegelung an den Rändern wird eine Kammer gebildet, in die die Substanz eingebracht werden kann. Diese Kammer ist über einen Durchgangsbereich mit einem Ausbringbereich verbunden. Der Ausbringbereich ist mit der Umgebung verbunden, während der Durchgangsbereich derart ausgestaltet ist, dass er selektiv zu öffnen ist. Durch die erfindungsgemäße Taillierung des Durchgangsbereiches wird es dem Anwender der Vorrichtung ermöglicht, vor dem Öffnen den Ausbringbereich gegen die Kammer um die Längsachse des Durchgangsbereiches zu verdrehen. Dazu können beispielsweise die Kammer mit einer Hand und der Ausbringbereich in der Nähe des Durchgangsbereiches mit der anderen Hand gegriffen werden und um bis zu 180° gegeneinander verdreht werden. Nach Zurückdrehen in die Ausgangslage und eventueller, auch mehrmaliger Wiederholung des Vorgangs ist der Durchgangsbereich mit der selektiv zu öffnenden Peelstelle derart geschwächt, daß schon durch einen leichten Druck auf die Kammer ein Aufpeelen der Ober- und der Unterfolie der Vorrichtung gegeneinander erreicht werden kann.

Vorteilhaft an einer derartig geöffneten Vorrichtung ist dabei, dass der Ausbringbereich eine festgelegte, reproduzierbare Öffnungsgeometrie darstellt.

Ebenso wird die Aufgabe gelöst durch eine Vorrichtung nach Anspruch 3, die im Ausbringbereich Strömungsbarrieren aufweist. Durch die Strömungsbarrieren wird die Substanz beim Ausströmen durch den Ausbringbereich derart beeinflusst, dass ein langsames Austreten aus dem Ausbringbereich an dessen Mündung gewährleistet wird. Damit wird auch ein Verspritzen der Substanz durch hohen Druck auf die Kammer bei plötzlicher Öffnung des Durchgangsbereiches (19) verhindert. Die Erhöhung des Strömungswiderstandes und damit die Behinderung am Ausströmen der Substanz kann durch die Verlängerung, gegebenenfalls unter Richtungsänderung, des Fließweges um die Barrieren bzw. durch die Reduktion des Strömungsquerschnitts durch die versetzt angeordneten Siegelpunkte bzw. Siegelstege erreicht werden.

Weiterhin kann eine Erhöhung des Strömungswiderstandes durch eine geradlinige Verengung des Strömungsquerschnitts im Ausbringbereich erreicht werden. Hierbei ist eine Verengung um den Faktor 1,5 bis 5, vorzugsweise um

den Faktor 2, vorgesehen. Eine derartige Vorrichtung ist insbesondere dann geeignet, wenn höherviskose Substanzen ohne weitere Hilfsmittel zielgerichtet, einfach und ohne Verschütten ausgebracht werden sollen.

Ferner kann die Vorrichtung einen Ausbringbereich aufweisen, der geometrisch so zum Durchgangsbereich angeordnet ist, dass die Längsachse des Ausbringbereichs nicht durch den Durchgangsbereich verläuft. Dabei kann der Ausbringbereich insbesondere in dem an den Durchgangsbereich angrenzenden Teil, ein vergrößertes Volumen aufweisen. Besonders bevorzugt ist es, wenn der Ausbringbereich als Tasche ausgebildet ist. Bei dieser Anordnung ist es von Vorteil, dass bei einer plötzlichen Öffnung des Durchgangsbereichs durch Druck auf die in der Kammer befindliche Substanz, die Substanz in den Ausbringbereich gefördert wird. Dort erfährt die Substanz durch die Anordnung der Längsachse des Ausbringbereichs, die den Durchgangsbereich nicht schneidet, eine Richtungsänderung der Ausströmrichtung. Aufgrund dieser Richtungsänderung ist ein langsames Austreten aus dem Ausbringbereich an dessen Mündung gewährleistet. Wenn der Ausbringbereich als Tasche ausgebildet ist, wird die plötzlich ausströmende Substanz in dieser Tasche zunächst aufgefangen. Aus dieser Tasche ist dann ein langsames und gezieltes Ausbringen möglich.

Ein weiterer Vorteil der bisher beschriebenen Vorrichtungen besteht darin, dass sie keine gesonderte Aufreiblasche aufweisen. Das gezielte und gerichtete Ausbringen der Substanz wird dadurch gewährleistet, dass keine eingerissene Aufreiblasche an der Verpackung verbleibt bzw. dass durch das fehlende Einreißen der Lasche die Öffnungsgeometrie nicht undefiniert verformt wird. Dadurch ist ein unbehindertes Ausbringen möglich.

Ferner wird die Aufgabe auch durch eine Vorrichtung der vorgenannten Art mit einer Kammer, einem Ausbringbereich und einem die Kammer mit dem Ausbringbereich verbindenden, selektiv zu öffnenden Durchgangsbereich gelöst, wenn die Vorrichtung eine Lasche aufweist, die durch den Durchgangsbereich hindurch verläuft. Dabei ist das eine Ende der Lasche im Umfangsbereich des Ausbringbereichs befestigt und das andere Ende im Ausbringbereich untergebracht. Zum Öffnen der Vorrichtung kann an dem unbefestigten, im Ausbringbereich befindlichen Ende der Lasche gezogen werden. Hierbei kann die Lasche auch aus dem Ausbringbereich herausragen. Durch den Zug wird die durch den Durchgangsbereich hindurchverlaufende Schleife der Lasche geradegezogen und der Durchgangsbereich selektiv geöffnet. Anschließend kann die in der Kammer befindliche Substanz durch leichten Druck auf die Kammer langsam und gezielt ausgebracht werden.

Vorteilhaft an den beschriebenen Vorrichtungen ist dabei, dass die in der Kammer enthaltene fließfähige Substanz ohne großen Druck über den Ausbringbereich gezielt und gerichtet und mit geometrisch vorbestimmter Ausflussöffnung an eine gewünschte Stelle ausgebracht werden kann.

Der Ausbringbereich kann mit beliebiger Ausflußgeometrie ausgestaltet sein. Diese Geometrie ist günstigerweise den Erfordernissen der fließfähigen Substanz angepaßt. Dies ermöglicht ein sauberes und zielgerichtetes Ausbringen der in der Kammer enthaltenen Substanz.

Es ist weiterhin von Vorteil bei der beschriebenen Vorrichtung, dass zum Öffnen der Verpackung der Ausbringbereich nicht berührt werden muss. Eine Kontamination des Verwenders mit der in der Verpackung befindlichen Substanz sowie eine Kontamination der Substanz beispielsweise durch Keime an den Händen des Verwenders kann vermieden werden.

Nach der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann auch

beim Ausbringen von flüssigen Substanzen in ebenfalls flüssige Medien, wie beispielsweise Milch oder Süßstoff in eine mit Kaffee oder Tee gefüllte Tasse, ein leichtes Ausfließen aus der Kammer gewährleistet werden, ohne daß die Gefahr des Verspritzens oder Verschüttens besteht.

Die Verwendung von zwei peelbar miteinander zu versiegelnden Folien ermöglicht die Ausgestaltung eines besonders vorteilhaften selektiv zu öffnenden Bereichs. Dabei kann eine unterschiedlich feste Versiegelung der zu versiegelnden Folien z. B. durch unterschiedlichen Energieeintrag auf die einzelnen selektiv zu öffnenden Bereiche und/oder den fest zu versiegelnden Randbereiche erreicht werden. Dieser unterschiedliche Energieeintrag kann durch unterschiedliche Siegeltemperaturen und/oder -zeiten in den verschiedenen Bereichen oder durch unterschiedlichen Druck der Siegelbacken während des Siegelvorgangs erreicht werden.

Ferner kann eine derartige leichter zu öffnende Versiegelung durch das Einbringen von geeigneten Stanzlingen aus peelbarer Folie, die sich nicht fest mit den Siegelfolien verbinden, oder durch Setzen von Hotmeltklebepunkten in dem selektiv zu öffnenden Bereich erreicht werden. Die Ober- und Unterfolie kann dabei von festversiegelnder Qualität sein.

Bevorzugte Ausführungsformen

Gegebenenfalls weist die Vorrichtung zwei oder mehrere, fließfähige Substanzen enthaltende Kammern auf, die durch selektiv zu öffnende Bereiche miteinander verbunden sind. Eine derartige Ausführungsform kann insbesondere dann von Vorteil sein, wenn mehrere Substanzen gemeinsam verpackt werden sollen. Ferner kann der Verbraucher durch die gezielte Öffnung nur eines oder mehrerer der selektiv zu öffnenden Bereiche bewußt steuern, welche Substanzen durch nachfolgenden Druck auf die betreffende Kammer bzw. die betreffenden Kammern ausgebracht werden sollen. Dabei können in Abhängigkeit von der Anordnung der Kammern und deren Verbindungsbereichen die in den Kammern befindlichen Substanzen einzeln oder zusammen ausgebracht werden.

Falls die Verbindungsbereiche zwischen den Kammern selektiv zu öffnen sind und eine oder mehrere der Konturen dieser Bereiche eine Taillierung aufweisen, ist eine Schwächung der Verbindungsbereiche durch das bereits beschriebene Verdrehen der Kammern zueinander möglich. Dadurch kann vorteilhafterweise gezielt die Öffnung der einzelnen Bereiche zwischen den Kammern erleichtert werden.

Beispiele für die verwendbaren Materialien

Bei den die Vorrichtung bildenden Folien handelt es sich vorzugsweise um Mehrschicht- oder Verbundfolien. Die Verbundfolie kann dabei Kunststofffolien aus PE, PP, PTFE, PET aber auch Metallfolien aus Al oder Au umfassen. Sowohl die Kunststofffolien als auch die Metallfolien können ihrerseits mit Metallen oder Kunststoffen beschichtet, gegebenenfalls bedampft sein. Als vorteilhaft haben sich auch keramische Beschichtungen einzelner Folien erwiesen, die SiO_x-haltige Verbindungen umfassen. Die einzelnen Folien-schichten können miteinander verklebt, laminiert oder kaschiert sein.

Bei der oder den sich in den Kammern gegebenenfalls befindlichen Substanzen handelt es sich vorzugsweise um Lebensmittel, gegebenenfalls in Verbindung mit bestimmten Zusätzen. Geeignet sind beispielsweise Essig, Öl, Ketchup, Senf, Mayonnaise, Süßstoff, Zitronensaft oder Milch. Ferner können Kosmetika in den Kammern enthalten sein.

Denkbar ist auch die Verpackung von ein- oder mehrkomponentigen Seifenlösungen, Duschgele, Badezusätze, Hautcremes, Lotionen, Haarshampoos oder Haarpflegeprodukten.

Verfahren zur Herstellung der Vorrichtung

Die Vorrichtung ist durch Anwendung auf dem Verpackungssektor bekannter Verfahren herstellbar.

Beispielsweise genannt seien Tiefziehverfahren wie sie in der Herstellung von üblichen Blisterverpackungen Anwendung finden. Die Verbindung der Folien kann durch Heißsiegelung, Ultraschallschweißen und/oder vergleichbare Verfahren erfolgen.

Die Kammer weist ihrem Zweck entsprechend ein bestimmtes Volumen auf. Bei den Ausführungsformen mit mehreren Kammern hat die dem Durchgangsbereich benachbarte Kammer vorzugsweise ein Volumen, das geeignet ist, die gesamte Menge an auszubringender Substanz aus den verschiedenen Kammern aufzunehmen.

Die Kammervolumen der einzelnen Kammern liegen im Bereich von 1 bis 100 ml, vorzugsweise von 10 bis 20 ml.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnungen näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Vorrichtung mit einer Substanzkammer und einer Taillierung im Durchgangsbereich zwischen Kammer und Ausbringbereich.

Fig. 2 eine Schnittdarstellung der in **Fig. 1** abgebildeten Vorrichtung.

Fig. 3 eine Vorrichtung mit 2 Kammern und einer Taillierung des Durchgangsbereichs zwischen den beiden Kammern und dem Ausbringbereich.

Fig. 4 eine Vorrichtung mit 2 Kammern, wobei nur eine Kammer in den Ausbringbereich mündet.

Fig. 5a, 5b eine Vorrichtung, deren an den Durchgangsbereich anschließender Teil des Ausbringbereichs eine Strömungsbarriere aufweist.

Fig. 6 eine Vorrichtung mit einer die auszubringende Substanz enthaltenden Kammer und einer damit über einen Durchgangsbereich verbundenen Tasche, zum Auffangen der Substanz.

Fig. 7 Draufsicht auf eine Vorrichtung, deren Durchgangsbereich mit einer Lasche durchzogen ist.

Die in **Fig. 1** und **2** dargestellte Vorrichtung zum Lagern und Ausbringen einer fließfähigen Substanz besteht aus einem Behälter (10), der von einer Oberfolie (11) und einer Unterfolie (12) gebildet wird. Die beiden Folien sind über den Umfangsbereich (20) fest miteinander verbunden und bilden in dem nicht miteinander verbundenen Bereich eine Kammer (14). Durch die feste Verbindung der Folien ist gewährleistet, dass durch Druck auf die Kammer (14) eine Beschädigung bzw. Öffnung des Umfangsbereichs (20) verhindert werden kann.

Der Zwischenraum zwischen tiefgezogener Oberfolie und Unterfolie stellt die Kammer (14) dar. Ebenso können beide Folien tiefgezogen werden, um eine grössere Kammer zu erhalten. Im Falle eines kleineren Volumenbedarfs können die Ober- und Unterfolie auch flachliegend ausgestaltet sein. In der Kammer (14) sind beispielsweise Ketchup, Senf, Mayonnaise, Haarshampoo, Haarspülung, Creme oder ähnliches enthalten. Die Kammer (14) mündet in Ausbringrichtung in der Kammerschulter (17), an die sich der Durchgangsbereich (19) anschliesst. Der Ausbringbereich (16) ist nahe des Durchgangsbereichs (19) mit einem Flügel (18) versehen, der ein besseres Greifen der Vorrichtung ermöglicht.

Die Kammer (14) weist ein Volumen von etwa 20 ml auf, sodass auch größere Mengen verpackt werden können. Der

Ausbringbereich (16) für die Substanz (15) stellt ein relativ dünnes gerades Röhrchen dar, mit Hilfe dessen die Substanz (15) auch gezielt an eine bestimmte Stelle ausgebracht werden kann.

Der Ausbringbereich kann je nach Bedarf auch kürzer und breiter oder schmaler und länger ausgestaltet sein. Ein größerer Querschnitt ist beispielsweise dann von Vorteil, wenn eine relativ hochviskose Substanz aufgebracht werden soll. Dünneflüssige Substanzen, wie beispielsweise Haarwasser oder Haarkuren, die gezielt auf die Haaransätze aufgebracht werden sollen, können in Vorrichtungen mit langen und im Querschnitt dünnen Ausbringbereichen verpackt sein. Dadurch wird das zielgerichtete Ausbringen der Substanz auf die Haaransätze erleichtert. Ferner kann nach einer weiteren Ausgestaltungsform der vorliegenden Erfindung der Ausbringbereich auch sichelförmig ausgestaltet sein, um nach Entnahme einer Teilmenge und nach Umknicken des Ausbringbereichs um die Taillierung es zu ermöglichen, das Auslassende des Ausbringbereichs hinter die Behälterkontur zu stecken. Somit wird der Knickzustand fixiert und ein ungewolltes Ausfließen der Substanz z. B. gegen die Schwerkraft verhindert.

Die Kontur des Behälters (10) weist am Durchgangsbereich (19) eine starke Taillierung auf. In der dargestellten Ausführungsform ist der Durchgangsbereich um den Faktor 2 schmaler als die angrenzenden Bereiche. Dadurch kann der Verbraucher vor dem Öffnen den Flügel (18) gegen die Kammerschulter (17) um die Längsachse des Ausbringbereichs (16) verdrehen. Dazu wird die Kammer mit einer Hand gegriffen mit der anderen Hand wird der Ausbringbereich (16) an dem dafür vorgesehenen Flügel (18) in der Nähe des Durchgangsbereichs (19) gefaßt und um bis zu 180° gegenüber der Kammer (14) verdreht. Nach Zurückdrehen in die Ausgangslage und eventueller, auch mehrmaliger Wiederholung des Vorgangs ist der Durchgangsbereich (19) derart geschwächt, daß schon durch einen leichten Druck auf die Kammer (14) ein Öffnen des Durchgangsbereichs (19) erreicht werden kann. Unter Umständen kann der Durchgangsbereich auch schon durch ein- oder mehrmaliges Verdrehen an der Taillierung geöffnet werden, so dass nur noch Druck zum Ausbringen der Substanz ausgeübt werden muss.

Die in **Fig. 3** gezeigte Ausführungsform weist zwei parallel angeordnete Kammern (14, 14') auf, die im Bereich der Kammerschulter parallel zueinander in den Durchgangsbereich münden. Jede der Kammern (14, 14') ist zur Aufnahme einer fließfähigen Substanz (15) bestimmt. Beide Kammern (14, 14') werden durch den peelbar versiegelten Durchgangsbereich (19) vom Ausbringbereich (16) getrennt. Ferner trennt der peelbar versiegelte Durchgangsbereich (19) auch die Kammern untereinander. Während die beiden Kammern im geschlossenen Zustand der Vorrichtung aufgrund des versiegelten Durchgangsbereichs keine Verbindung untereinander besitzen, ist eine Vermengung der beiden in den Kammern befindlichen Substanzen in dem gemeinsam vorgesehenen Ausbringbereich nach Öffnung des Durchgangsbereichs möglich. Die Schwächung des Durchgangsbereichs (19) zur Erleichterung des Öffnens geschieht wiederum durch ein Verdrehen der Kammern (14, 14') im Bereich der Kammerschulter (17) gegen den Flügel (18) in Längsrichtung des Ausbringbereichs (16). Nach dem Zurückdrehen in die Ausgangslage ist der Durchgangsbereich (19) derart geschwächt, dass schon durch leichten Druck auf eine oder beide der Kammern (14, 14') ein Öffnen des Durchgangsbereichs (19) und somit eine Verbindung zwischen der jeweiligen Kammer oder beiden Kammern (14, 14') und dem Ausbringbereich (16) erreicht werden kann. Ferner ist es möglich, durch verminderten Druck auf eine

der Kammern (14, 14') gegebenenfalls nur einen Teil der in der Kammer befindlichen Substanzmenge (15) auszubringen. Dadurch kann beispielsweise auch das Mischungsverhältnis der beiden auszubringenden Substanzen beeinflusst werden. In den beiden Kammern kann z. B. Ketchup, Senf oder Mayonnaise oder Essig und Öl oder Zitronensaft und Süßstoff enthalten sein.

Fig. 4 zeigt eine Ausführungsform mit serieller Hintereinanderreihung zweier Kammern (14, 14'), die räumlich durch einen selektiv zu öffnenden, z. B. peelbar versiegelten Bereich (19') voneinander getrennt sind. Vorteilhaft ist es auch, wenn die Kontur des Behälters (10) sowohl im Bereich des Durchgangsbereichs (19) zwischen Kammer (14) und Ausbringbereich (16) als auch im Bereich (19') zwischen den beiden Kammern (14, 14') eine Taillierung aufweist. Durch Druck auf die Kammer (14') und gegebenenfalls vorheriges Verdrehen der beiden Kammern gegeneinander läßt sich der peelbare Bereich (19') öffnen. Die in der vom Ausbringbereich entfernten Kammer (14') enthaltene fließfähige Substanz (15') kann durch weiteren Druck nahezu vollständig in die Kammer (14) befördert werden. Dabei findet eine Vermischung mit der in der Kammer (14) enthaltenen Substanz (15) statt. Eine besonders intensive Vermischung kann erreicht werden, indem durch wechselseitige Druckbeaufschlagung der beiden Kammern (14, 14') das Substanzgemisch zwischen beiden Kammern hin- und herbefördert wird. Ein Ausbringen des Substanzgemischs erfolgt auch hier durch Öffnen des Durchgangsbereichs (19) nach einem Verdrehen der Kammer (14) mit dem Substanzgemisch gegen den Ausbringbereich (16).

Um ein Zurückströmen der fließfähigen Substanz aus der Tasche (21) in die Kammer (14) zu vermeiden, kann bei Vorrichtungen mit zwei oder mehr Kammern die jeweilige Kammer (14, 14') nach dem Entleeren in Höhe des jeweiligen Durchgangsbereichs (19, 19') abgeknickt werden.

Die in den Fig. 5a und 5b dargestellten Ausführungsformen weisen Strömungsbarrieren im Ausbringbereich (16) auf. Diese Strömungsbarrieren können in vielfältiger Weise angeordnet sein. So können sie beispielsweise, wie in Fig. 5a gezeigt, als quer zur Ausströmrichtung verlaufende, vom Umfangsbereich (20) ausgehende und in den Ausbringbereich (16) hineinragende Siegelstege (22) ausgestaltet sein. Vorteilhaft ist auch die in Fig. 5b dargestellte Ausbildung, bei der versetzt hintereinander angeordnete Inseln bzw. Siegelpunkte (22) vorgesehen sind, wobei diese Siegelpunkte keine Verbindung zum Umfangsbereich (20) des Behälters (10) aufweisen. Bei den in den Fig. 5a und 5b dargestellten Ausführungsformen wird der selektiv zu öffnende Durchgangsbereich (19) durch Druck auf die Kammer (14) geöffnet. Aufgrund der Strömungsbarrieren (22) wird die Substanz (15) beim Ausströmen durch den Ausbringbereich (16) in der Strömungsrichtung behindert, sodass ein langsames Austreten aus dem Ausbringbereich (16) an dessen Mündung gewährleistet wird. Damit wird auch ein Verspritzen der Substanz durch hohen Druck auf die Kammer bei plötzlicher Öffnung des Durchgangsbereichs (19) verhindert. Die Erhöhung des Strömungswiderstandes und damit die Behinderung am Ausströmen der Substanz wird durch die Verlängerung unter Richtungsänderung des Fließweges um die Barrieren (22) bzw. durch die Reduktion des Strömungsquerschnitts durch die versetzt angeordneten Siegelpunkte (22') erreicht.

Die in Fig. 6 dargestellte Vorrichtung weist eine Tasche (21) auf, die in den Ausbringbereich (16) mündet. Um nach Öffnen des Durchgangsbereichs (19) ein direktes Verspritzen der Substanzen vom Durchgangsbereich (19) in den Ausbringbereich zu vermeiden, ist die Längsachse des Ausbringbereichs nicht unmittelbar auf den Durchgangsbereich

gerichtet. Hierdurch spritzt die fließfähige Substanz beim Öffnen des Durchgangsbereichs (19) gegen die gegenüberliegende Wand der Tasche (21). Bei weiterem Druck auf die Kammer (14) füllt sich die Tasche (21) voll, bevor sie durch anschließenden Druck auf die Tasche (21) durch den Ausbringbereich (16) gezielt ausgebracht werden kann.

Um ein Zurückströmen der fließfähigen Substanz aus der Tasche (21) in die Kammer (14) zu vermeiden, kann der Behälter (10) nach Entleeren der Kammer (14) in Höhe des Durchgangsbereichs (19) abgeknickt werden.

Die Kontur dieser Ausführungsform kann zusätzlich am Durchgangsbereich (19) eine Taillierung aufweisen und/oder im Auslaßbereich (16) mit Strömungsbarrieren versehen sein.

Die in Fig. 7 dargestellte Ausführungsform weist einen durch den Durchgangsbereich (19) laufenden Faden (23) auf. Dieser Faden (23) ist mit seinem einen Ende in der Nähe des selektiv zu öffnenden bzw. peelbar versiegelten Durchgangsbereichs ausbringseitig im fester versiegelten Umfangsbereich (20) des Behälters (10) dicht umsiegelt. Von dort ist der Faden (23) schlaufenförmig und dicht umsiegelt durch den Durchgangsbereich (19) gelegt und ragt mit seinem anderen Ende aus dem Ausbringbereich (16) der Vorrichtung heraus. Der Faden (23) kann weiterhin an dem sich in der Kammer (14) befindlichen Teil eine Verdickung (24) aufweisen. Bei Zug an dem aus dem Ausbringbereich (16) ragenden Fadenende (25) dringt die Verdickung (24) durch den gesamten Durchgangsbereich (19) und anschließend durch den Ausbringbereich (16) bis zur Trennung von Faden (23) und Behälter (10). Die Verdickung (24) hinterläßt im peelbar oder fest versiegelten Ausgangsbereich (19) eine Ausströmöffnung, die bei anschließendem Druck auf die Kammer (14) die fließfähige Substanz in Richtung des Ausbringbereichs (16) ausströmen läßt.

Bezugszeichenliste

- 10 Behälter
- 11 Oberfolie
- 12 Unterfolie
- 13 Taille
- 14, 14' Kammer
- 15, 15' fließfähige Substanz
- 16 Ausbringbereich
- 17 Kammerschulter
- 18 Flügel
- 19, 19' Durchgangsbereich, selektiv zu öffnender Bereich
- 20 Umfangsbereich
- 21 Tasche
- 22, 22' Strömungsbarrieren, Siegelpunkte bzw. -stege
- 23 Faden

Patentansprüche

1. Vorrichtung mit mindestens einer Kammer, einem Ausbringbereich und einem die Kammer und den Ausbringbereich verbindenden, selektiv zu öffnenden Durchgangsbereich, wobei die Kontur der Vorrichtung im Bereich des Durchgangsbereichs eine Taillierung aufweist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, die im Bereich des Durchgangsbereichs eine Breite aufweist, die um den Faktor 1,5 bis 10, vorzugsweise um den Faktor 2 bis 5, gegenüber der Breite der angrenzenden Bereiche verringert ist.
3. Vorrichtung mit mindestens einer Kammer, einem Ausbringbereich und einem die Kammer und den Ausbringbereich verbindenden, selektiv zu öffnenden

Durchgangsbereich, wobei der Ausbringbereich der Vorrichtung Strömungsbarrieren oder eine gerade Verengung des Strömungsquerschnitts aufweist.

4. Vorrichtung mit mindestens einer Kammer, einem Ausbringbereich und einem die Kammer und den Ausbringbereich verbindenden, selektiv zu öffnenden Durchgangsbereich, wobei die Längsachse des Ausbringbereichs nicht durch den Durchgangsbereich verläuft.

5. Vorrichtung mit mindestens einer Kammer, einem Ausbringbereich und einem die Kammer und den Ausbringbereich verbindenden, selektiv zu öffnenden Durchgangsbereich, wobei eine Lasche durch den Durchgangsbereich hindurchverläuft, deren eines Ende im Umfangsbereich des Ausbringbereichs befestigt ist und deren anderes Ende im Ausbringbereich untergebracht ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Ausbringbereich sichelförmig ausgestaltet ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, wobei die Lasche an dem durch den Durchgangsbereich hindurchverlaufenden Teil eine Verdickung aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, mit zwei oder mehreren, fließfähige Substanzen enthaltenden Kammern, wobei die Kammern durch selektiv zu öffnende Bereiche verbunden sind.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, wobei die Kontur der Vorrichtung in den Bereichen zwischen den Kammern eine Taillierung aufweist.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Vorrichtung von zwei Folien gebildet wird, die im Durchgangsbereich peelbar und in den anderen Bereichen fest miteinander versiegelbar sind.

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei der selektiv zu öffnende Bereich durch eine Versiegelung mit unterschiedlichem Energieeintrag hergestellt wird.

12. Verwendung der Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Lagerung und zum Ausbringen einer fließfähigen Substanz.

13. Verwendung der Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Lagerung und zum Ausbringen von dentalen Massen.

14. Verwendung der Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche zur Lagerung und zum Ausbringen von Lebensmitteln.

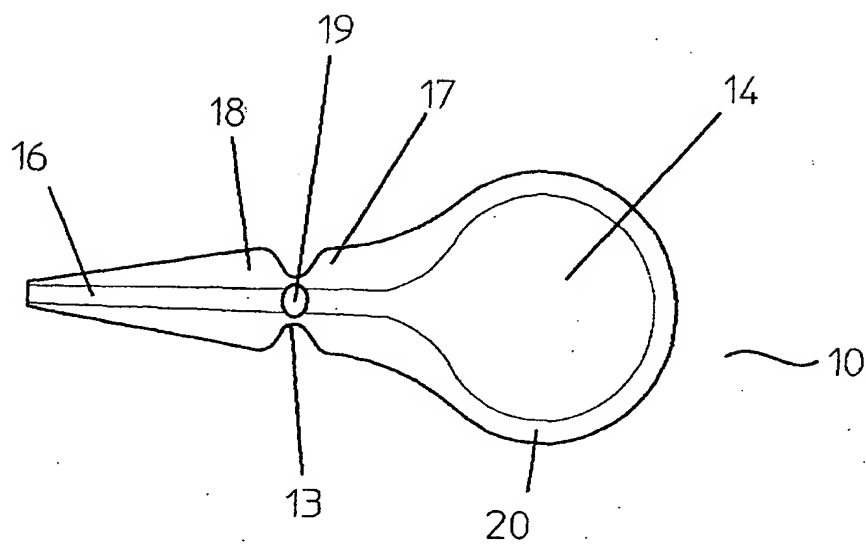
15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche enthaltend mindestens eine fließfähige Substanz.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

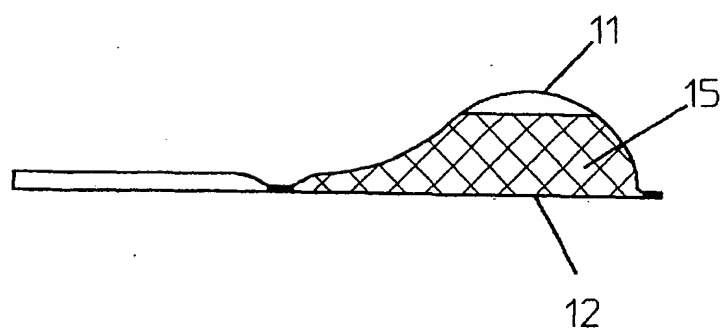
55

60

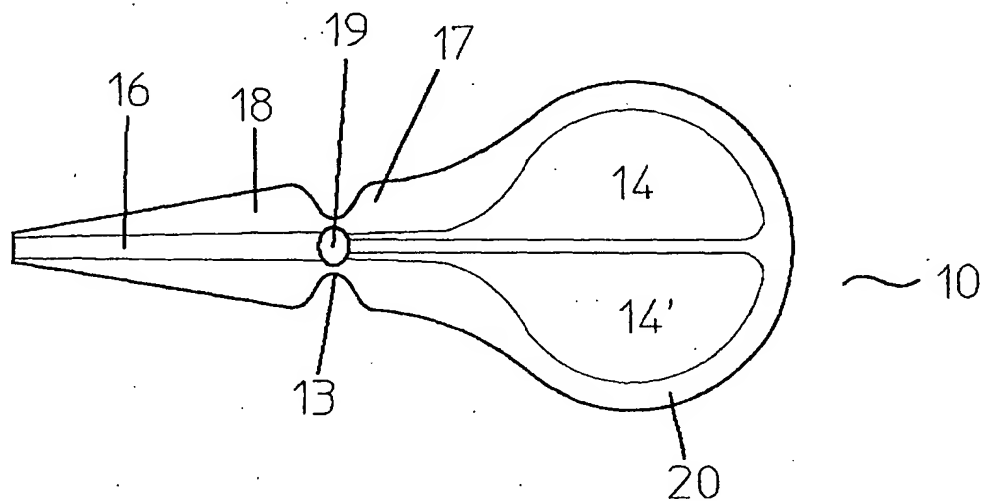
65



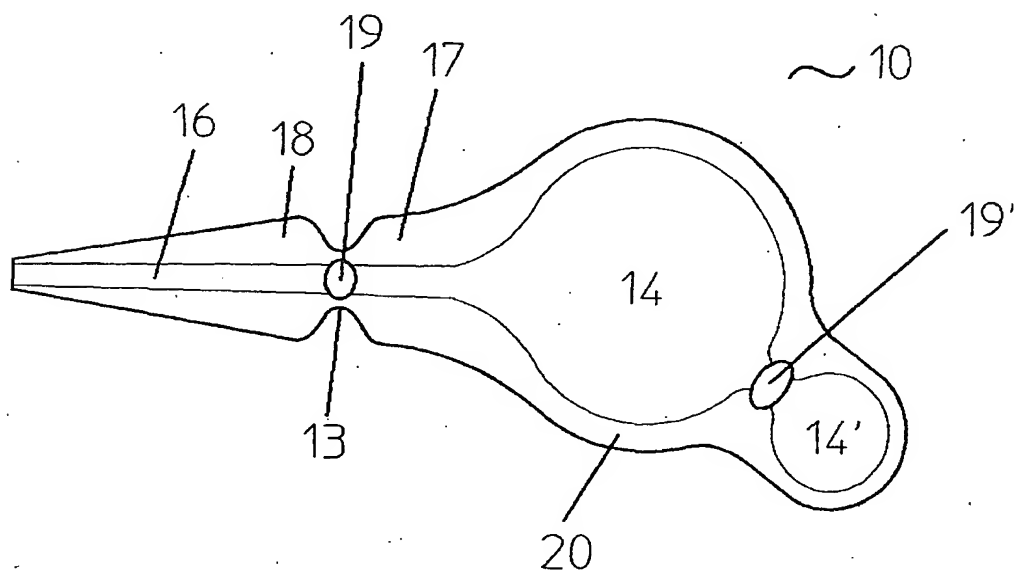
Figur 1



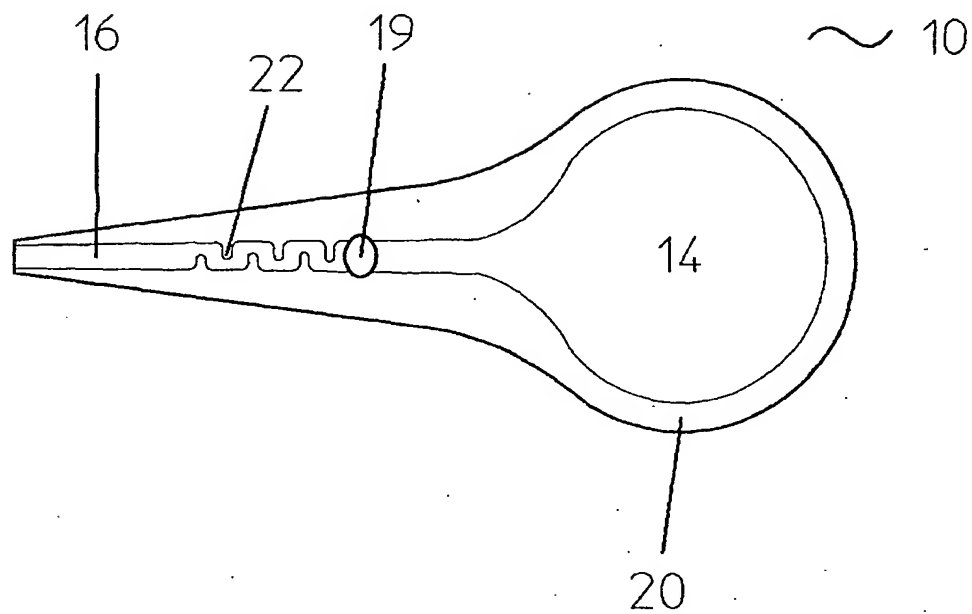
Figur 2



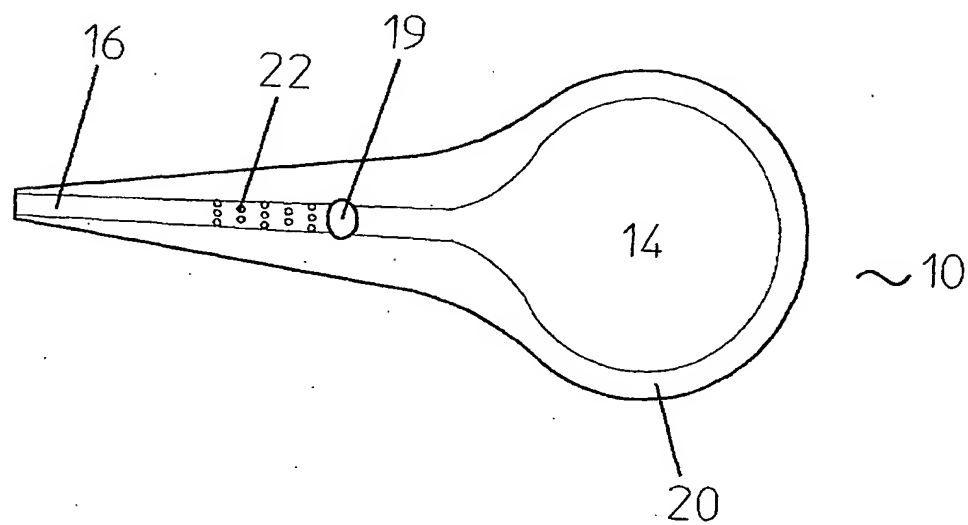
Figur 3



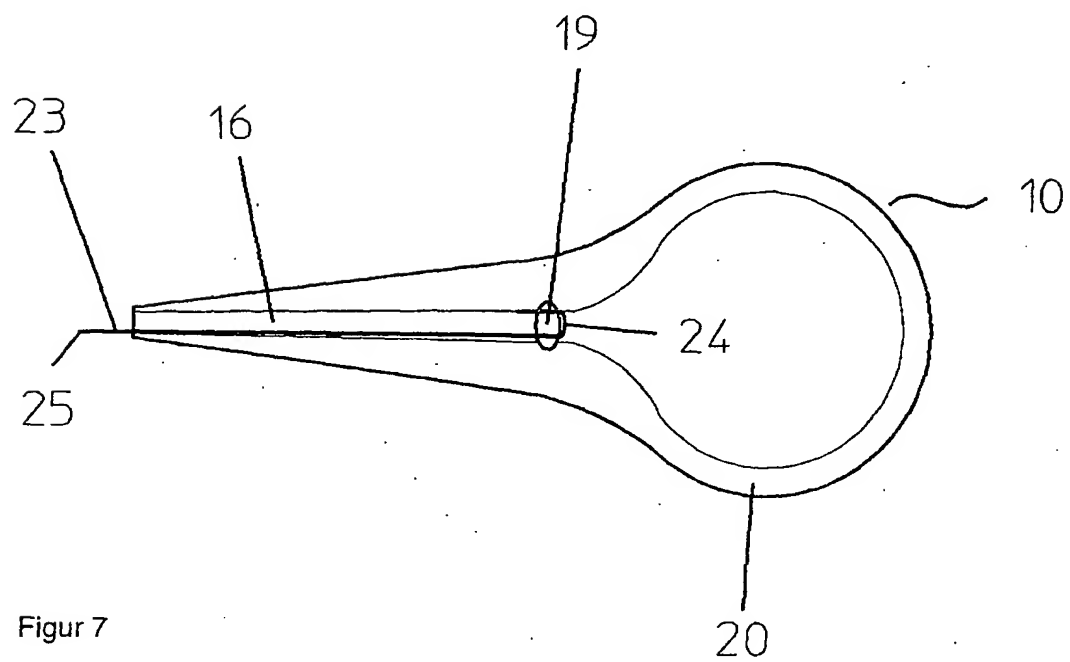
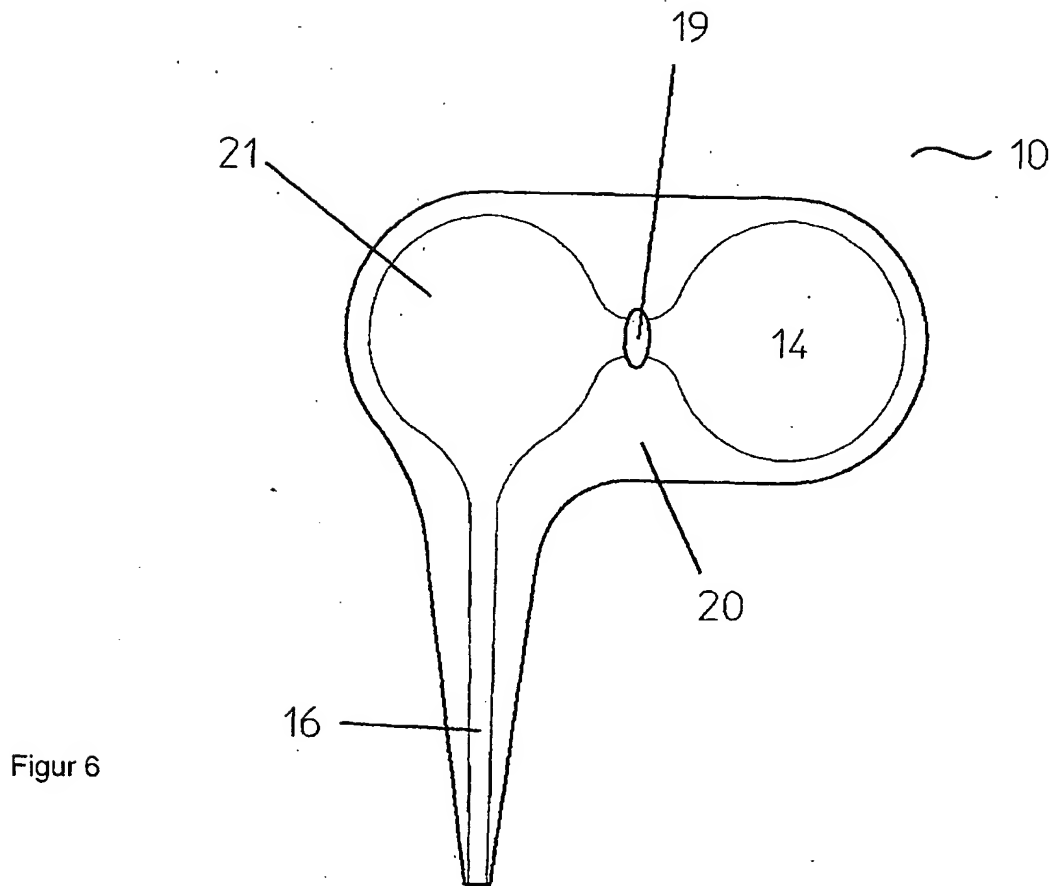
Figur 4



Figur 5a



Figur 5b



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.